



EESTI MAAÜLIKOOL

Metsandus- ja maaehitusinstituut

Mari-Liis Neelokse

SUURKISKJATE OHUST INIMESTELE ENNE JA NÜÜD
DANGER OF LARGE CARNIVORES BEFORE AND NOW

Bakalaureusetöö

Loodusvarade kasutamine ja kaitse õppekava

Juhendaja: dotsent Tiit Randveer

Tartu 2019

Eesti Maaülikool		Bakalaureusetöö lühikokkuvõte	
Kreutzwaldi 1, Tartu 51014			
Autor: Mari-Liis Neelokse		Õppekava: Loodusvarade kasutamine ja kaitse	
Pealkiri: Suurkiskjate ohust inimestele enne ja nüüd			
Lehekülgi: 41	Jooniseid: 10	Tabeleid: 0	Lisasid: 1
Osakond / Õppetool: Metsakasvatus ja metsaökoloogia õppetool ETIS-e teadusvaldkond ja CERC S-i kood: Metsakasvatus, metsandus, metsandustehnoloogia (B430) Juhendaja(d): Tiit Randveer Kaitsmiskoht ja -aasta: Tartu 2019			
Suurkiskjate rünnakud inimestele on läbi sajandite olnud aktuaalsed, töös analüüsitakse Euroopa ja Põhja-Ameerikas toimunud suurkiskjate rünnakuid. Töö eesmärgiks on leida suurkiskjate rünnakute põhjused ja kas suurkiskjate rünnakud inimestele on ajaga muutunud. Uurimismetoodika oli Eesti ja välismaisete kirjanduse ja interneti allikate analüüsimine. Töö tulemusest selgus, et suurkiskjate rünnakute põhjused on jäänud samaks. Hundi ohtlikus inimestele on tänaseks vähenenud võrreldes minevikuga. Karude ohtlikus on mingilmääral suurenenud. Puumade ohtlikus on jäänud samaks. Et suurkiskjate ohtlikus ei suureneks minevikus olnud tasemele, peab suurkiskjates säilitama hirmu inimese ees. Kui hirm kaob, suureneb rünnakute oht inimestele.			
Märksõnad: suurkiskjad, hunt, karud, puuma, rünnakud			

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Abstract of Bachelor's Thesis	
Author: Mari-Liis Neelokse		Curriculum:	Natural Resources Management
Title: Danger of large carnivores before and now			
Pages: 41	Figures: 10	Tables: 0	Appendixes: 1
Department / Chair: Chair of Silviculture and Forest Ecology Field of research and (CERC S) code: Silviculture, forestry, forestry tehnology (B430) Supervisors: Tiit Randveer Place and date: Tartu 2019			
<p>Over the centuries, large carnivore attacks on humans have been relevant in Europe and North America.</p> <p>The aim of this thesis is to find out the causes of large carnivore attacks and whether the attacks on humans have been changed over time.</p> <p>The research method consists Estonian, English and Russian literature and internet sources analysis.</p> <p>The results of this thesis revealed that, the reason why large carnivores attack humans has remained the same. Grey wolf attacks are decreased over the centuries. The risk of bears has somehow increased. Cougar attacks are increased or have remained the same. People can't let large carnivore attacks increase to the level it was in the past for that, people have to maintain that large carnivores don't lose their fear against humans. Because, when fear disappears, the risk of attacks on humans may increase.</p>			
Keywords: large carnivores, wolf, bears, puma, attacks			

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	5
1. SUURIMAD SUURKISKJAD	6
1.1. Töös vaadeldavad suurkiskjad	6
1.1.1. Hunt	6
1.1.2. Karud	7
1.1.3. Puuma	8
1.2. Teised maailma suurkiskjad.....	9
1.2.1. Tiiger	9
1.2.2. Leopard.....	10
1.2.3. Lõvi.....	11
2. MATERJAL JA METOODIKA	12
3. INIMESTE JA KISKJATE KOKKUPUUTED	13
3.1. Enne 20. sajandit.....	13
3.1.1. Hunt	13
3.1.2. Karud	15
3.2. 20. ja 21. sajand	16
3.2.1. Hunt	16
3.2.2. Karud	20
3.2.3. Puuma	22
4. PÕHJUSED KISKJATE RÜNNAKUTEKS	24
4.1. Kiskjate rünnakute põhjused.....	24
4.1.1. Hunt	26
4.1.2. Karud	28
4.1.3. Puuma	29
5. KUIDAS TOIMIDA , KUI KOHTUD KISKJAGA	30
6. ANALÜÜS.....	32
KOKKUVÕTE	34
KASUTATUD KIRJANDUS.....	36
LISAD.....	40
Lisa 1. Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta.....	41

SISSEJUHATUS

Inimesed ja loomad on pidanud terve elu koos elama. Tahes tahtmata tekivad koos elades ja elupaika jagades konkurentsist tingitud pinged. Inimeste arv Maal pidevalt kasvab ja inimestel on vaja ruumi, kuhu oma rahvastik elama panna. Seda ruumi võetakse loodus ja loomade arvelt. Kuna loomad ei oska muudmoodi enda eest seista, siis nad ründavad inimesi.

Töös uuritavad suurkiskjad hunt, jääkaru, pruunkaru, baribal ja puuma. Hunt ja pruunkaru on põhilised suurkiskjad kelle rünnakuid on töös vaadeldud. Hunt ja pruunkaru on Eesti suurkiskjad ning on tahetud võrrelda kuidas nende rünnakud inimestele on ajas muutunud. Nendega rünnakuid on võrreldud Põhja-Ameerikas elavate puumade rünnakutega, et analüüsida, kas kaslaste käitumine on kuidagi erinev võrreldes hundi ja karuga. Analüüsitakse ka maailma suurimat suukiskjat, kelleks on jääkaru ning kes on inimese kõige ohtlikum kiskja. Ning baribali, kes on Põhja-Ameerika suurima arvukusega karuliik.

Lõputöö eesmärgiks on leida põhjused, miks suurkiskjad inimesi ründasid minevikus ja miks suurkiskjad tänapäeval inimesi ründavad. Leida kas rünnakud inimestele on ajaga muutunud või on jäänud samaks.

Töös on toodud välja ajavahemik enne ja nüüd, kus vaadeldavad perioodid on enne 20. sajandit ning 20.-21. sajand.

Töö on jaotatud kuueks osaks. Esimeses osas tuuakse välja ja kirjeldatakse maailma suurimaid suurkiskjaid. Teises osas käsitletakse töös kasutatud materjali ja metoodikat. Kolmandas osas kirjeldatakse ja tuuakse näiteid inimeste ja suurkiskjate kokkupuudetest minevikus ja tänapäeval. Neljandas osas tuuakse välja põhjused, miks suurkiskjad on inimesi rünnanud minevikus ja miks nad inimesi tänapäeval ründavad. Viiendas osas on välja toodud näited ja õpetused kuidas käituda ja kuidas vältida suurkiskjatega kokkupuudet. Kuues osa on töö analüüs.

Käesoleva töö valmimisel oli suureks abiks juhendaja dotsent Tiit Randveer.

1. SUURIMAD SUURKISKJAD

1.1. Töös vaadeldavad suurkiskjad

1.1.1. Hunt

Hall hunt (*Canis lupus*) (Joonis 1), on laialdaselt levinud peaaegu kogu põhjapoolkeral, v.a. Aafrikas, Põhja-Ameerika lõunaosas ning polaaraladel. Huntide looduslikuks elupaigaks on suured metsad, läbipääsmatud sood ja võsa, kuna seal on parimad võimalused saaki küttida. Hundid elavad karjadena. Üksikult elavad loomad on peamiselt isased, kes on karjast välja visatud (Mech 1974).

Huntidega on olnud paljudel rahvastel probleeme, kuna ammustel aegadel olid huntide populatsioonid väga suured. Huntide arvukus oli kasvanud 19. sajandil kõigis Euroopa maades ja Ameerikas nii suureks, et kõigile ei jätkunud metsades saakloomi. Kui hunte oli väga palju, siis võisid nad isegi tulla otse küladesse ja linnadesse ning seal inimesi rünnata (Rootsi 2005).



Joonis 1. Hall hunt (*Canis lupus*) (Keskkonnaamet 2018).

1.1.2. Karud

Perekonda karu (*Ursus*) kuulub mitmeid liike, kellest osa võivad ka inimest ohustada. Need on järgnevad: baribal (*Ursus americanus*), pruunkaru (*Ursus arctos*) ja jääkaru (*Ursus maritimus*).

Baribal (Joonis 2), on karudest üks väiksemaid. Tema levila on Põhja-Ameerika. Looduslikuks elupaigaks on metsaalad ning neid leidub ka mäestikes. Baribalid eelistavad elada üksinda aga võivad moodustada gruppe kui leidub küllaldaselt toitu. Baribalide hulgas on teada juhtumeid, kus baribal on inimesele jahti pidanud (Larivière 2001).



Joonis 2. Baribal (*Ursus americanus*) (IUCN, Darimont, C.)

Pruunkaru (Joonis 3), levilaks on Põhja-Ameerika ning Euraasia. Looduslikuks elupaigaks on suured metsamassiivid. Täiskasvanud pruunkarud on üksildase elusviisiga. Kuna pruunkaru on kõigesööja, siis inimest kui saaklooma ta ei näe. Inimest näeb ta kui konkurenti. Kui inimene satub pruunkaru saaklooma korjuse või poegade juurde on inimene pruunkarule konkurent. Põhja-Ameerikas levinud pruunkaru alamliik on grisli (*Ursus arctos ssp.*) (Pasitschaniak-Arts 1993).



Joonis 3. Pruunkaru (*Ursus arctos*) (Riig, E)

Jääkaru (Joonis 4), levilaks on Wrangeli saar ja Lääne-Alaska, Põhja-Alaska, Gröönimaa, Shvalhard-Franz Josef maa ning kesk-Siber. Jääkarud on samuti üksildase eluviisiga. Karude põhitoiduks on jää peale poegima tulnud hülged, kui põhitoit pole kättesaadav sööb ka teisi imetajaid. Jääkaru on inimesele potentsiaalselt kõige ohtlikum, kuna jääkaru on ainult lihasööja ja inimene on tema jaoks kui saakloom (Douglas, Stirling 1981).



Joonis 4. Jääkaru (*Ursus maritimus*) (Hedman, D., Cox, DJ. 2017).

1.1.3. Puuma

Puuma (*Puma concolor*) (Joonis 5), on kaslane kes elab Põhja- ja Lõuna-Ameerikas. Puuma looduslikult elupaigaks on okasmetsad, lehtmetsad, mäed ja kõrbed. Puumad on üksiku

eluviisiga. Puumade põhitoiduks on hirved. Puuma on võimeline pidama inimest oma saakloomaks (Baron 2018).



Joonis 5. Puuma (*Puma concolor*) (Jonge, B).

1.2. Teised maailma suurkiskjad

1.2.1. Tiiger

Tiiger (*Panthera tigris*) (Joonis 6), on kaslane kelle elupaigaks on Aasia, lääne Türgist kuni Venemaa idarannikuni. Tiigrid on üksildase eluviisiga. Loomade elupaigaks on võsastik, mets ja rohumaa. Tiigri põhitoiduks on metssead ja hirved.

Kuni 20. sajandi alguses hinnati tiigrite arvuks 100 tuhat isendit, siis praeguseks võib neid vabas looduses olla ligikaudu 3200 isendit. Arvukuse suure languse põhjuseks võib nimetada salaküttimist ja loodusliku elupaiga vähenemist. Kuna nende arvukus on madal, siis on nad Maailma looduskaitseliidu (IUCN – International Union for Conservation of Nature) nimistus (IUCN Red List).

Tiigri liigil on ka mitmeid alamliike. Osad alamliigid on praeguseks juba väljasurnud ja need keda looduses leidub on kaitse all. Vabas looduses elavad: Amuuri tiiger (*Panthera tigris altaica*), Bengali tiiger (*Panthera tigris tigris*), Indohiina tiiger (*Panthera tigris corbetti*), Lõunahiina tiiger (*Panthera tigris amoyensis*), Malai tiiger (*Panthera tigris jacksoni*) ja Sumatra tiiger (*Panthera tigris sumatrae*) (Luo et al. 2008).



Joonis 6. Tiiger (*Panthera tigris*) (IUCN, Sliwa).

1.2.2. Leopard

Leopard (*Panthera pardus*) (Joonis 7), tema leviala jääb Aafrika ja Aasia aladele. Leopardi leviala on laialdasem kui teistel suurtel kaslastel. Elupaigaks on mets, kõrb, kivised alad, rohumaa, savann ja võsastik. Leopardi toiduvalik on lai, alates putukatest kuni sõralisteni (IUCN Red List).

Leopardid söövad enamjaolt kõike, mida nad suudavad jahtida. Eelistab saakloomi, kes on 10-40kg. Suurema konkurentsi puhul võib toituda ka suurematest loomadest. Ta on võimeline saama jagu ka 150kg kaaluvast saakloomast (Stein, Hayssen 2013).



Joonis 7. Leopard (*Panthera pardus*) (IUCN).

1.2.3. Lõvi

Lõvi (*Panthera leo*) (Joonis 8), elab Aafrikas Saharast lõunasse jäävas osas ning väga väike osa Aasia. Indias on säilinud üks populatsioon, mida säilitatakse ühes rahvusparkis. Lõvid on samuti IUCN punases nimistus. Lõvid on võrreldes teiste kaslastega kõige sotsiaalsemad. Keskmine lõvikoloonia on 4-6 isendit. Lõvide elupaigaks on mets, rohumaa, võsastik, savann ja kõrb. Lõvid söövad peaaegu kõiki loomi alates närilistest kuni ninasarvikuni. Eelistavad nad siiski antiloope, sebrasid ja gnuusid. (IUCN Red List)



Joonis 8. Lõvi (*Panthera leo*) (IUCN, Meintjes)

2. MATERJAL JA METOODIKA

Töös kasutati Euroopa ja Põhja-Ameerika suurkiskjate andmete saamiseks internetiandmebaaside artikleid. Inglisekeelsete artiklite otsimiseks kasutati Google Scholar'it. Andmete otsimisel kasutati märksõnu, näiteks „large carnivore attacks“. Täpsustava otsingu saamiseks lisati otsitava liigi ladina keelne nimi. Samuti analüüsiti võõrkeelseid raamatuid, et leida informatsiooni otsitavate liikide rünnakute kohta. Otsiti ka andmeid Eesti ja Euroopa kohta, selleks kasutati Google andmebaasi, eesti- ja inglisekeelsete märksõnadega. Käsitleti ka raamatuid ja teemakohaseid ajakirju.

Materjali kättesaadavus oli hea. Kui võrrelda minevikku ja tänapäeva, siis kindlasti on tänapäeval suurkiskjate rünnakuid rohkem dokumenteeritud kui seda minevikus tehti.

Kahjuks ei leidnud enne 20. sajandit informatsiooni Puuma rünnakute kohta Põhja-Ameerikas. Hundi rünnakute kohta 20.-21. sajand Euroopas puudus samuti informatsioon.

3. INIMESTE JA KISKJATE KOKKUPUUTED

3.1. Enne 20. sajandit

3.1.1. Hunt

Eesti rahvas ei ole alati sõdinud huntidega. Vanemal ajal inimesed austasid hunti. Esivanemate seas levisid paljud uskumused. Arvati, et kui hunt igal aastal karjast oma osa saab, siis edaspidi ta seda karja ise ei murra. Levis ka uskumust, et kui hunt karjast, eriti lambakarjast, mõne looma murrab, siis pidi karjas hakkama palju tallesid sündima. Kuna hunti nähti kui püha looma, siis arvati, et see on hea enne kui hunt inimest saadab. Kui hunt inimest saadab, siis arvati, et hunt peletab kurjad vaimud eemale (Männil 2013: 46-48).

I, Rootsi (2005) on kirjeldanud oma raamatus „Tuli susi soovikusta“ erinevate Euroopa rahvaste suhet hundiga. Hunt on üks maailma suurima levikuga kiskja. Tänu tema suurele levikule ja suurele populatsioonile on ta põhjustanud palju kahjusid erinevatele Euroopa rahvastele.

Esimesed teadaolevad andmed huntidest on juba Antiikajast, juba tollel ajal kehtestati hundi tapmise eest preemia maksmine, mis Ateenas oli 5 Vana-Kreeka hõbemünti. Huntide püüdmiseks ja jahtimiseks kasutati erinevaid vahendeid: kaevati auke, tehti lõkse, aeti võrkudesse, jälitati hobuste ja koertega ning isegi kasutati mürki.

Eesti rahvas ei ole alati huntide vastu sõdinud, kuna hunt oli neile püha loom. Eestlased pidasid hundist palju lugu ning austasid teda. Hundil oli suur roll rahvakommetes. Kuigi talunikud pidid käima hundijahis, siis hunti nad ei tahtnud tappa. Hundijaht sai alguse kui O.W. Masing, kes oli Äksi pastor, hakkas oma kirjutistega inimesi ebausust vastu pöörama. Masing nägi huntides suurt ohtu ja nägi ainsaks lahenduseks, et huntidele tuleb hakata sõda pidama ja nende arvukust tuleb vähendada. Tema üleskutset tabas edu ja inimesed hakkasid hunti teise pilguga vaatama ja nägid loomas kiskjat.

Euroopas pidasid kõik riigid sõda huntidega. Suurbritannias sai sõda huntide vastu alguse juba 14. sajandil. Neil õnnestus 16. sajandiks huntide arvukus nulli viia. Prantsusmaal maksti samuti iga tapetud hundi pealt preemiat, mis pidi motiveerima jahimehi ja talunike hunte tapma. Huntide suure arvukuse tõttu neid täielikult hävitada ei õnnestunud ning nende arvukus langes ja siis jälle tõusis. 19. sajandi lõpul suudeti huntide arvukus kontrolli alla saada. Eesti rahvas ei ole alati pidanud hunti oma vaenlaseks. Sõda huntide vastu tuli meile koos ristiusuga. 19. sajandil hakati Eestis samuti maksma preemiaid iga tapetud hundi kohta. Hunte oli sellel ajal nii palju, et nad tulid linnadesse ja küladesse, sest neile ei jätkunud metsas toitu. Venemaa, oma suure pindalaga, on sajandeid olnud kaetud huntidega. Huntide arvukust hinnati 19. sajandil 180-200 tuhandele isendile. Alguses prooviti hunte mürgitada aga kuna see ei andnud häid tulemusi, siis hakati maksma preemiaid. Kui hunte enam ei kütitud, siis hakkas nende arvukus jälle kasvama (Rootsi 2005).

I, Rootsi (2005) on toonud välja juhtumeid Eestist, kus hundid on inimesi, enamjaolt lapsi, rünnanud. Sündmused toimuvad aastatel 1762-1873.

- **1762-1769** – 14 last ja üks naine, kellest 8 olid karjavalves
- **1778** – üks naine.
- **1789** – üks laps.
- **1792-1793** – viis last.
- **1799-1800** – neli last.
- **1804-1805** – 3 last.
- **1808** – kaks last, peale seda aastat hakkasid toimuma suure laste tapmised huntide poolt.

„Järgmised sündmused leidsid aset Põhja-Tartumaal, Torma-Lohusuu, Laiuse. Palamuse, Äksi, Maarja-Magdaleena ja Kodavere kihelkondades.“

- **1809** – tapsid hundid kokku 45 last. Kellest: 35 olid Torma-Lohusuu kihelkonnast, 3 Palamuse kihelkonnast, 5 Kodavere kihelkonnast, 2 Laiuse kihelkonnast ja 1 Maarja-Magdaleena kihelkonnast.
- **1810** – üheksa last. Sellel aastal suudeti ka palju lapsi huntide käest päästa.
- **1811-1818** – üheksa last.
- **1820-1828** – üheksa last.
- **1834** – üks laps ja üks täiskasvanu.
- **1840-1850** – kaheksa last ja 16 rünnakut lastele ja täiskasvanutele.

- **1851-1854** – kolm last.
- **1873** – üks laps.

Aastal 1873 toimus viimane teadaolev inimsööjate huntide rünnak Eestimaal. Peale seda pole selliseid juhtumeid enam dokumenteeritud. Põhjus miks hundid lapsi ründasid seisnes selles, et lapsed olid kerge saak, nende jahtimiseks ei pidanud palju vaeva nägema. Paljud lapsed olid karjalaste eas ning nende kohustuseks oli karjas käia, kus hundid neid varitseda said (Rootsi 2005).

3.1.2. Karud

Euroopas võib karudest kohata ainult pruunkaru. Skandinaavia ja Venemaa kõige põhjapoolseimas osas ka jääkaru. Põhja-Ameerikas võib kohata lisaks pruunkarule ja jääkarule ka baribali.

M, Kaal on oma raamatus „Pruunkaru“ (1980) välja toonud esimesed teated karu esinemise kohta Eestimaal. Kõige esimene kirje on aastast 1588. Aastast 1630 on esimene teade, kui karu inimest ründas. 1634. aastal olla karu kaevanud välja 13 inimlaipa, ning need ära söönud. Karude arvukus hakkas tõusma 18. sajandi lõpus. Inimesed hakkasid karusid küttima ning lõpuks oli karude arvukus nii madal, et teda peeti väljasurnuks. Karu jässaka keha ja suuruse pärast kartsid inimesed teda. 1934. aastal võeti pruunkaru kaitse alla ning karule kehtestati jahikeeld. Kuna pruunkarule oli jahtimine keelatud hakkasid inimesed karude arvu loendamisel võltsima, et saada luba karu jahtimiseks. Kallaletunge inimestele sel perioodil ei esinenud (Kaal 1980: 23-32).

Vahemikus 1800-1906 on kirja pandud 15 surmaga lõppenud pruunkaru rünnakut inimesele Skandinaavias. Sellest 73% asus Norras. Perioodil 1750-1962 on kirja pandud 48 haavatut ja 27 surmajuhtumit. Jahimeestel, karjustel ja marjulistel on suurem võimalus metsas karuga kohtuda. Kirja pandud on ka 7% surmaga või vigastustega lõppenud kokkupuuteid, kus inimene on karu löönud mingi esemega (Swenson *et al.* 1999).

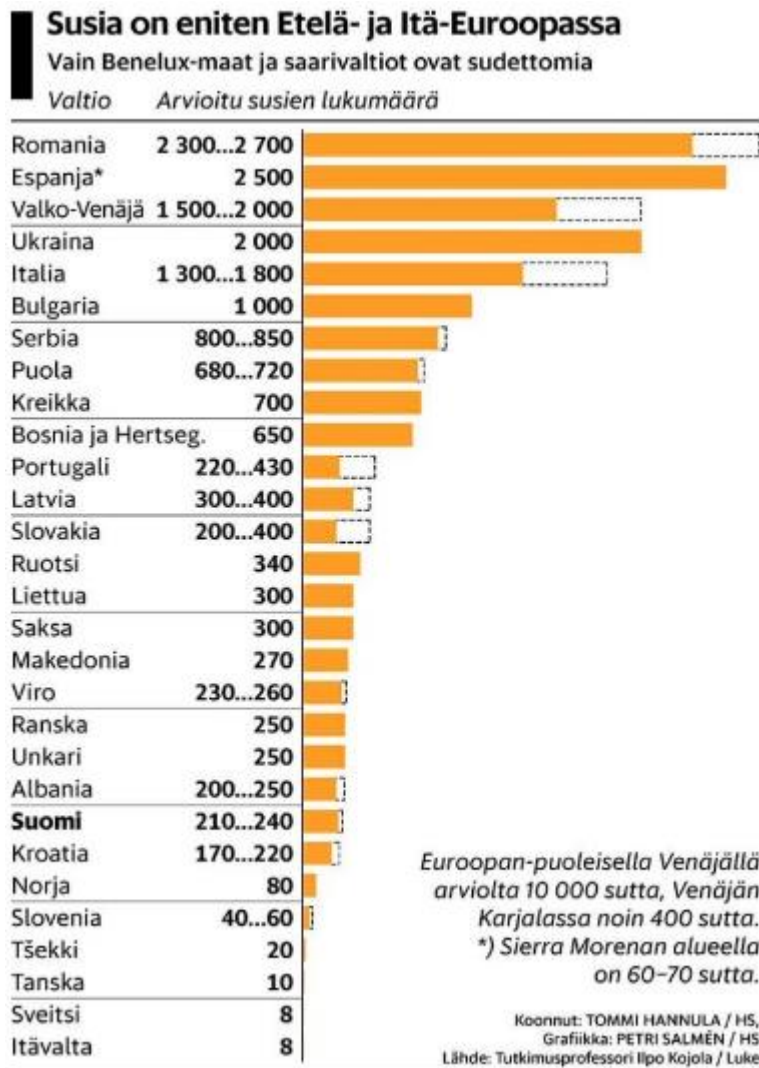
Venemaa kõige põhjapoolseim punkt asub Arktikale väga lähedal ja sealt võib leida ka jääkarusid. Kuna jääkarude poolt põhjustatud rünnakud on väga harvad, siis nende kohta

kirja pandud infot on väga vähe. Esimene rünnak jääkaru poolt leidis aset 1595. aastal, kui karu tappis ja sõi ära kaks inimest Venemaa Arktikas, kes olid tulnud koos oma meeskonnaga seda piirkonda uurima. Kuna inimesed hakkasid jääkarude elupaiku rohkem uurima, siis tekkisid ka mitmed konfliktid karu ja inimese vahel. Inimese hakkasid jääkarus ohtu nägema ning suurenes jääkarude küttimine (Wilder *et al.* 2017).

3.2. 20. ja 21. sajand

3.2.1. Hunt

Alates 1970ndast on hakanud suurkiskjate arvukus Euroopas kasvama. Seda selgitab nähtus, et hundid on tulnud juba suurlinnade ümbrusesse elama. Hundid on hakanud tagasi tulema Berliini, Madridi ja Pariisi lähedusse. Peeter Tolvanen'i sõnul „Hundid ei ole seotud mingi kindla biotoobiga, vaid elavad seal, kus on toitu ja kus neid ei jälitata“. Kõige rohkem hunte Euroopas elab Rumeenias, sest seal on inimasustus hõredam. Huntide arvukus 2017. aastal on näha joonisel 9 (Lillemäe 2017).



Joonis 9. Huntide arvukus Euroopas (Hannula 2017)

Keskkonnaagentuuri (2018) sõnul pole peale 20. sajandi lõppu teateid, et hundid oleksid Eestis tulnud inimesi ründama.

Peep Männili sõnul: *Hunt on saagi poolest väga paindlik liik ning tal on Eestis hetkel väga rikkalik toidubaas. Seda hoolimata Aafrika seakatkust tingitud metssigade arvukuse drastilisest kahanemisest. Kui rääkida hundi toidulauast, siis põdra ja kopra arvukus on jätkuvalt kõrge ning metskitse kui hundi eelistatud saaklooma arvukus on kõikjal kiiresti taastumas. Vähe sellest, nende arvukus on viimaste aastate jooksul kahekordistunud* (Keskkonnaagentuur 2018).

Rünnakud kariloomadele pole aga kuskile kadunud. Kariloomad on hundile kerge saak, eriti kui neid on palju ja jahtimiseks ei pea vaeva nägema. Selleks, et ei korduks minevikus

toimunud sündmused, et hundid tulid linnadesse ja küladesse, tuleb neile järjepidevalt jahti pidada. Samuti on ka marutaudi oht Eestis väga väikeseks jäänud.

Eestis moodustavad huntide põhitoidu sõralised. Talvel on sõraliste tähtsus hundi toidulaua 80% ja suvel 50%. Kõige suurema osa hundi toidust moodustavad metskits, metssiga ja põder (Valdmann *et al.* 1998: 42-46).

М.П. ПАВЛОВ, on oma raamatus „Болк“ (1982) kirjeldanud huntide ja inimeste suhteid Venemaal. Venemaa esimesed andmed huntide rünnakutest inimestele pandi kirja 19. sajandil. Suurimat ohtu tekitasid hulkuvad marutaudis hundid, kellel puudus hirm inimeste ees ning kes tulid linnadesse ja küladesse.

Teadlased ei tahtnud uskuda, et terve ja täie mõistuse juures olev loom ründaks inimest ning seega arvati kõik huntide rünnakud inimestele marutaudis huntidele. Peale piki uurimustöid selgus, et inimsööjaid hunte ei ole olemas. Hundid, kes inimesi ründasid olid kas marutaudis või oli neil muu põhjus, miks nad saakloomi püüda ei saanud (ПАВЛОВ 1982: 109-129).

Huntide arvukus oli suur ning toitu kõigile ei jätkunud, siis hakkasid nad ründama inimesi ja loomi. Üheks suureks ohuks olid ka marutaudis hundid, kuna neil puudus hirm inimeste ees. Venemaal Kirovi linnas langes 1924. aastal 20 inimest marutaudis huntide ohvriks, kellest 10 inimest suri. 1946-1950. aastatel ründasid hundid 12 last. Sellised sündmused toimusid peaaegu kõigis Venemaa osades (ПАВЛОВ 1982: 109-209). Oritji's ründasid hundid aastatel 1951-1953 8 last, kellest 4 suri. Vladimir's ründasid hundid aastatel 1945-1947 10 inimest, kellest enamus olid lapsed. Arkadak'is ründas marutaudis hunt 10. inimest, kellest üks suri (Linnell *et al.* 2002).

Huntide rünnakuid inimestele oleks kordades vähem olnud, kui jahimehed oleksid huntide arvukust pidevalt alandanud. Samuti piirasid seadused huntide küttemist. 60. aastate rünnakuid põhjendati talve ja näljaga. Suvekuudel ründasid need hundid inimesi, kellel ei jätkunud toitu, et oma järglaste eest hoolitseda (ПАВЛОВ 1982: 109-129).

1976. aastal hakkas suur hulk rebaseid marutaudi haigestuma, mis kandus edasi huntidele, kes seda omakorda kandsid edasi koduloomadele: koerad, lehmad ja hobused. 70% huntidest, kes inimesi ründasid, olid marutaudis. Kõige parem viis, kuidas huntidega võidelda on jahipidamine (ПАВЛОВ 1982: 109-129).

J. Linnell, *et al* (2002) on kirjeldanud 20. sajandi hundirünnakuid inimestele Põhja-Ameerikas. Kuna rünnakuid oli vähe, siis on neid kõiki kirjeldatud.

- **1915** – emane hunt ründas tundras matkavaid teadlasi, kes olid laagris ning kellel olid kaasas lumekoerad. Hunt põhjustas väiksemaid vigastusi ning lasti maha.
- **1942** – suure tõenäosusega marutaudis hunt ründas inimest, kes sõitis metsas mootorsõidukiga. Hunt inimesele vigastusi ei põhjustanud aga surmati.
- **1942, 1943, 1945** – marutaudis hundid ründasid inimesi, kes surid saadud vigastustesse, sest neil tekkis marutaud.
- **1977** – kuueliikmeline huntide grupp lähenes kahele teadlasele aga vigastusi neile ei põhjustanud.
- **1987** – hunt ründas 16- aastast last, kui viimane talle taskulambiga silma näitas. Vigastusi ei põhjustanud aga hunt lasti maha.
- **1989** – emane hunt ründas teadlasi, kes panid hirvele raadiosaatjat külge. Põhjustas neile väiksemaid vigastusi.
- **1991** – marutaudis hunt ründas jahimeest, kes oli metsas lumekoortega. Hunt ründas koeri ning inimesele vigastusi ei põhjustanud. Jahimees lasi tappis hundi.
- **1994** – hunt ründas kahte inimest, üks laps ja üks täiskasvanud, suuremaid vigastusi ei põhjustanud ning hunt lasti maha.
- **1995** – marutaudis hunt ründas kolme inimest sõjaväe baasi lähedal. Ühe inimese ta lükkas pikali, teine sai kergemaid vigastusi ning kolmas raskeid vigastusi. Hunt lasti maha.
- **1998** – hunt ründas laagriplatsil nelja koera, tiirutas umbes perekonna, kellel oli 4-aastane laps ning röövis imiku, kelle vanemad said väikeste vigastustega kätte. Hunt lasti maha.
- **2000** – hunt ründas matkajat, kes magas väljas magamiskotis, lõke lähedal. Hunt ründas teda peast ja käest. Matkaja kaaslastel õnnestus hunt eemale peletada. Märgitud veel, et matkaaladel huntidel puutub hirm inimeste ees ning nad loodavad nende lähedalt toitu hankida.
- **2000** – raadiosaatjaga hunt ründas 6-aastast last. Põhjustades talle kergemaid vigastusi, ning hunt lasti maha. Hunti oldud nähtud metsaraie aladel, kus ta toitus inimeste prügist ning ei näidanud inimeste suhtes hirmus (Linnell *et al.* 2002).

Nendest andmetest võib näha, et kõik huntide poolt põhjustatud rünnakud ei ole tingitud marutaudist. Laagriplatsitel toimunud rünnakute põhjusteks on huntide vähene hirm inimeste ees ning kergesti kättesaadav toit.

Praegusel ajal on Põhja-Ameerikas ja ülejäänud maailmas vähe hundi rünnakuid ja seetõttu on andmeid minimaalselt. Leidub juhtumeid, kus hundid on tulnud prügi ja toidu lõhna peale inimestele lähedale ja see on hundi viinud inimese hammustamiseni ja need juhtumid on esinenud ka väljaspool rahvusparke (Linnell 2016).

Põhja-Ameerikas on hakanud hundid taas inimeste lähedusse tulema. 2016. aastal ründas hunt meest. Varasemalt on teada, kui 2005. aastal rünnati kahte inimest huntide poolt. 2005. aastal toimunu rünnakuid uurides selgus, et inimesi rünnanud hundid ei olnud marutaudis. Viimased huntide rünnakud inimestele on toimunud põhja Saskatchewan'is Kanadas. See on koht, kus hundid on hakanud ennast inimestele näitama. Inimesed on kirjeldanud hunte kui „tohtu suured“. On täheldatud ka seda, et hundid jälgivad inimesi nagu õpiksid tundma nende käitumisi (Hopper 2016).

3.2.2. Karud

Karude rünnakud inimestele pole Eestist kuskile kadunud. Juhtumeid, kus pruunkaru inimesi ründab on üksikuid aga ei saa öelda, et karu oht oleks kadunud.

2008 – isakaru ründas jahimeest, kes enesekaitseks karu tappis.

2011 – emakaru koos poegade ründas metsas olnud meest.

2013 – karu ründas metsas marjul olnud meest.

2017 – karu ründas jahil olnud jahimeest (Ernits 2011, Itse 2017).

A. Langus on uurinud oma bakalaureusetöös „Karude kohtumine inimesega“ (2006), kuidas karu on käitunud, kui on kokkupuuted inimesega. 164'st ankeetküsitlusest selgus, et 15. korral oli karu inimest rünnanud, 5 korral tekitas karu inimesele ka vigastusi. Peamiseks põhjuseks, miks rünnak toimus olid karupojad ja haavatud loom. Peamine piirkond, kus karude rünnakud toimusid oli Jõgevamaa (Langus 2006: 25-40).

Aastatel 1976-1995 on kokkupuutes pruunkaruga saanud vigastada 7 inimest Rootsis. Kõige suurema tõenäosusega ründab karu jahimeest, sest vigastatud karu on väga agressiivne ja

valmis ründama. Teiseks põhjuseks miks karu võib inimest rünnata on, kui inimene jääb emakaru ja poegade vahele (Swenson *et al.* 1999).

Praegu, kui karudele järjepidevalt jahti peetakse nad inimest ei ohusta. Siiski pole talunikud karude käitumistega rahul. Karu rahvapärane nimi on mesikäpp ning just mesinikud on need, kes karude käitumiste all kannatavad. Karud tulevad mee lõhna peale meetarude juurde ning rüüstavad neid (Tammeleht *et al.* 2011: 8-14).

Venemaal kauges põhjas Novaya Zemlya saartel tungisid talvekuudel üle 50 jääkaru linna. Kliima soojenemisega on jääkarudel raske hülgeid küttida, sest jääd pole. Nälja tõttu otsivad jääkarud teisi lahendusi ning tulevad linna süüa otsima. Peamiselt otsivad nad süüa prügikastidest aga tungivad ka majadesse sisse. Kui muidu on jääkarudega kokkupuutumise võimalus väga väike, siis näljaga tulevad loomad ise inimeste juurde. Arvatakse, et kui kliima edasi soojeneb, siis jääkarude külastused linna ei jää ühekordseks (Becker 2019).

Põhja-Ameerikas pole karude rünnakud väiksemaks jäänud. 2005. aastal on kirja pandud 7 karude poolt põhjustatud rünnakut, mis on lõppenud surmaga. See on üks suurimad surmadega lõppenud aasta alates 21. sajandist. 2000-2005. aastatel tapsid karud kokku 19 inimest (Herrero 2005).

Baron, D. (2018) märgib, et karud nagu ka teised loomad on võimelised kaotama hirmu inimeste ees. Rahvusparkides elavad karud kohtuvad sagedasti inimestega. Yellowstone'i rahvuspargis leidis aset sündmus, kus üks emakaru ründas ja tappis inimese. See leidis aset 1986. aastal. Karu käitumisest ehmunud pargivahid lasid karu maha. Uurides selgus, et pidevalt inimestega kokku puutunud karu oli kaotanud igasuguse hirmu inimeste ees. See viis juhtumini kui inimene arvas, et karu ei ohusta teda ning inimene läks loomale liiga lähedale. Juhtum lõppes inimese surmaga (Baron 2018).

S. Herrero, *et al* (2003) vaatleb karu rünnakuid Albertas, Kanadas aastatel 1960-1998. Vaatluse alla jäid baribal ning pruunkaru alamliik grisli. Albertas on lubatud karude küttimine, v.a. rahvusparkides. Rahvusparkidest leidsid karud kergemini toitu, milleks oli inimestest maha jäänud prügi. Prügi ja toit hakkas karusid inimeste lähedusse meelitama ning seetõttu sagenesid ka rünnakud. 1980. aastate alguses tapeti 1 inimene ja 3 said tõsiselt vigi.

Uurimistulemustes selgus, et rünnakute arv rahvusparkides ja väljaspool rahvusparke ei erine teineteisest. Peamiselt ründasid karud gruppe kus oli maksimaalselt 3 või vähem

inimest. Karude rünnaku ohvriks võis langeda igaüks kes metsas käis, matkajad, töölised, jahimehed ja isegi inimesed laagriplatsil. Karud ei rünnanud kunagi grupis vaid üksinda ja peamiselt päeval ajal.

Alates 1960. aastast hakkasid karude rünnakute arv järk järgult kasvama iga kümnendiga, seda seletatakse ka Alberta rahvastiku kasvuga (Herrero *et al.* 2003).

3.2.3. Puuma

Kuigi puuma Euroopas ja selle lähedal ei levi, võtame tema rünnakud ka vaatluse alla, et leida mingi võrdlus moment. Puuma, kelle elupaigaks on Põhja- ja Lõuna-Ameerika on samuti üks inimesele ohtlikumaid kiskjaid. Puuma kuulub kaslaste sugukonda.

D. Baron (2018), kirjutab Põhja-Ameerikas Boulderi maakonnas tegutsevatest puumadest. Jaht puumadele sai alguse juba 18. sajandil kui sealsed põliselanikud arvasid, et suudavad puumasid õpetada inimesi vältima, kui neid regulaarselt tappa. Puumade küttimine ja õpetamine sai suuremalt alguse valge mehe saabumisega, kellega koos tulid ka haavlipüssid.

Suurte jahipidamistega suudeti 20. sajandiks puumad peaaegu täielikult Põhja-Ameerikast ära hävitada. Edaspidine küttimine toimus ainult sellepärast, et puumad mürdsid neid metsloomi, keda jahimehed tahtsid ise küttida. Suure puumade küttimise tagajärjeks oli see, et hirvede arvukus hakkas plahvatuslikult kasvama, ning jahimehed ei jõudnud neid enam küttida. Jõuti järelduseni, et puuma on tegelikult kasulik kiskja. Hilisemad puumade küttimiste põhjusteks olid rünnakud inimestele, eriti lastele.

Puumad hakkasid vaikselt oma endisesse kodukohta tagasi tulema aga palju aega oli nende seal viibimisest mööda. Paljud asjad olid selle ajaga muutunud. Mitte ainult majad, teed, metsad olid juurde tekkinud vaid ka inimesed olid muutnud. Inimesed olid koos puumadega hävitanud ka hundi, kes on puumade ainuke looduslik vaenlane. Inimesed ei tahtnud enam puumasid tappa nende naha ja liha pärast vaid nad soovisid koos nendega seda piirkonda jagada.

1909. aastal ründas puuma kahte inimest, kellest üks oli laps. Mõlemad surid hiljem marutaudi ja puuma tapeti.

1986. aastal Orange'i maakonnas kui puuma ründas looduspargis tüdrukut. puuma tekitas palju raskeid vigastusi aga lapse elu suudeti päästa. Puuma tapeti. Ja samal aastal, samas maakonnas ründas puuma kingapaelu siduvat poissi. Poisi vigastused ei olnud suured. Mõlemal korral haaras puuma laste peast ning lohistas nad põõsastesse.

1991. oli aasta kui üle pika aja puuma jälle inimest ründas ning osa temast ära sõi. Rünnak toimus päise päeva ajal ning koht ei olnud väga varjuline (Baron 2018).

Põhja-Ameerikas ei ole lõppenud puuma rünnakud inimestele. Alates 2000ndast aastast on 5 rünnakut lõppenud surmaga, palju rohkem on rünnakuid kus vigastused on väiksemad. Allpool on välja toodud 21. sajandil toimunud puuma rünnakud inimestele.

2001 – tappis puuma suusataja (CBC News 2001).

2004 – tappis puuma jalgratturi (Sterngold 2004).

2008 – tappis puuma vanema mehe (Gaynor 2008).

2018 – tappis puuma jalgratturi (Paul 2018).

2018 – tappis puuma rahvuspargis inimese (Darrah 2018).

Nende sündmuste põhjal saab öelda, et puuma oht inimestele pole kuskile kadunud. Puumad on läbi sajandite endiselt ohtlikud. Puumade vastu ei saa ilma neid küttimata. Aga küttimine ei tohi viia selleni, mis juhtus Boulderis, kui puumad kadusid ja hirvede arvukus kasvas. Puumasid tuleb küttida nii, et see nende arvukust suurel määral ei mõjuta. Küttimise eesmärgiks on: puumad ei tohi inimeste ees hirmu kaotada.

4. PÕHJUSED KISKJATE RÜNNAKUTEKS

4.1. Kiskjate rünnakute põhjused

Praegu on väga aktuaalne kliima soojenemise teema. Soojenev kliima mõjutab paljusid liike, eriti neid, kes on harjunud jahedama kliimaga. Eestis on uuritud pruunkaru käitumist talve lähenedes. Soojenev kliima toob kaasa selle, et karud on kauem ärkvel ning nende eluviis on paigast ära. See võib viia ka rünnakuteni, sest karud ei jälgi oma eluviisi. Soe talv mõjutab ka teisi kiskjaid. „Lumeta talvel halveneb (suur)kiskjate toidu kättesaadavus, lumikattega on saakloomade tabamine edukam, kevadel on rohkem raipeid jne“ (Tullus, Randveer 2016: 22-27).

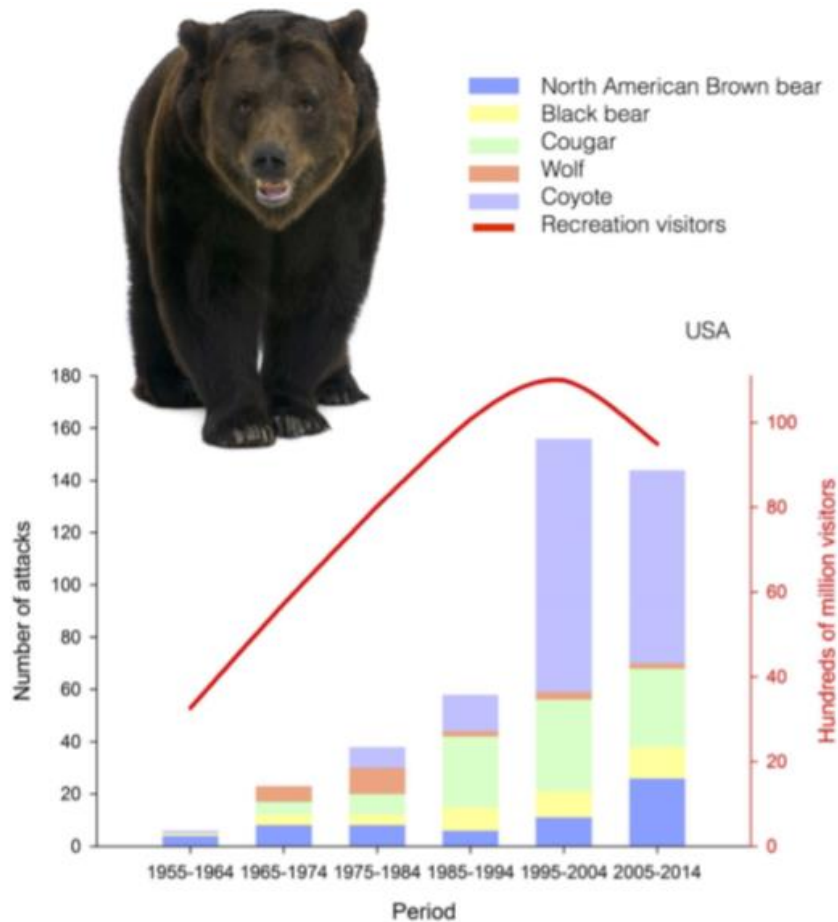
V. Penetriani (2016) on võtnud vaatluse alla kiskjate rünnakud viimastel kümnenditel arenenud maades. Põhja-Ameerikas ja Euroopas on suurkiskjate rünnakud inimestele suurenenud. Üheks põhjuseks, miks rünnakud inimestele on suurenenud, peetakse rahvastiku kasvu. Teiseks suureks põhjuseks on see, et rahvastiku kasvuga on inimestel vaja maad rohkem, kus elada ja seda maad võetakse loomade arvelt. Raiutakse metsi, et sinna ehitada ja sellega jääb loomadel elupaiku vähemaks. Elupaikade vähenemine põhjustab ka seda, et kiskjatel pole enam saakloomi, keda küttida ning nad peavad mujalt hakkama toitu otsima.

Kuna inimestel puuduvad teadmised kuidas vältida suurkiskjaid, siis on kiskja ja inimese kohtumised sagedad, kuna nad jagavad maapinda. On välja toodud kolm hüpoteesi, kuidas inimesed ja kiskjad kokkupuutuvad. Rünnakute suurenemist on näidatud joonisel 10, mis on USA näitel.

1. Suurenenud arv inimesi veedab aega kiskjate poolt asustatud aladel.
2. Inimesed ei tegele välitegevustega ohutult ning käituvad maapiirkondades ebasobivalt.
3. Inimeste ja loomade omavahelised suhted mõjutavad kiskjate rünnakuid.

Suurenenud rünnakuid võrreldakse inimeste rohkemate välitegevustega. Suurem osa rünnakuid toimuvad suvel. Sellel perioodil on loomadel pojad ja neid kaitstes on nad

agressiivsemad. On tuhandeid suurkiskjate rünnakuid inimestele, mis on lõppenud vigastusteta ja surmadeta. Kuigi rünnakute arv on suurenenud on need siiski harvad.



Joonis 10. Suurkiskjate rünnakud USA näitel (Penetriani, et al. 2016)

Inimtegevused, millele järgnesid rünnakud:

1. Vanemad jätsid lapse järelvalveta.
2. Jalutati koeraga, kes polnud rihma otsas.
3. Jahimehed otsivad haavatud kiskjat.
4. Välitegevused hämaras või öösel.
5. Lähenemine kiskjale kellel on pojad.

Inimesed peavad ise õppima, kuidas looduses käituda nii, et oleks ohutu neile ja loomadele (Penteriani *et al.* 2016).

4.1.1. Hunt

Linnell, *et al* (2002) on oma artiklis „The fear of wolves: A review of wolf attacks on humans“ välja toonud põhjused, miks hundid on inimesi rünnanud.

1. Huntide seas levinud marutaud.
2. Huntidel on kadunud hirm inimeste ees, eriti huntidel kes elavad kohas kus inimesed tihedalt liiguvad. Näiteks: rahvuspargid. Samuti puudub marutaudis huntidel hirm inimeste ees.
3. Provotseerimine, kui tahetakse tappa hunti, kes on nurka surutud või kes on koos poegadega peidus.
4. Keskkonna muutused.

Marutaud oli vanemal ajal väga levinud haigus metsloomade seas. Marutaudi vastu alguses ravi ei olnud. Marutaudiga muutusid hundid ka julgemaks ning tulid linnadele ja küladele lähemale ning tekkisid kokkupuuted inimestega (Linnell *et al.* 2002).

Hundi põhitoiduks on sõralised. Analüüsides sõraliste levikut selgus, et kõik sõralised on mingil hetkel Eesti aladelt kadunud või on nende arvukus väga madal olnud. Metssiga (*Sus scrofa*) taandus 17.-18. sajandil kliima jähinemise ja suure huntide arvukuse tõttu lõunasse. 19. sajandil võis neid jälle meie metsades kohata aga 20. sajandil nende arvukus jälle langes. Põder (*Alces alces*) on meie aladel elanud ammu ajast aga 17. sajandil hakkas nende arvukus langema mille põhjuseks peetakse Siberi katku. Metskitse (*Capreolus capreolus*) arvukus langes samuti 17.-18. sajandil, kui nad taandusid lõunapoole. Punahirv (*Cervus elaphus*) on meie maale sissetoodud liik. Eestisse hakati hirvi tooma alles 19. sajandil (Randveer 2009: 75-102).

Sellest võib järeldada, et huntide toidulaud oli üsna kesine. Kui huntide põhitoit metsast kaob, siis tuleb tal hakata mujalt toitu otsima. Suur osa sõraliste kadumise aeg langeb kokku ajaga kui huntide rünnakud inimestele olid tihedad.

Varasemal ajal mängis keskkonnamuutus väga suurt rolli huntide rünnakutes inimestele. Suured metsaraied hävitasid huntidele elupaigaks olevaid metsi, see tõi huntidele kaasa ka saakloomade raske kütamise. Kuna hunt on metsaloom, siis avamaastikul ta jahti pidada ei oska. See võib olla põhjuseks miks hundid inimesi ründasid. Kui võrrelda metsade pindala

20. sajandil ja 21. sajandil, siis on näha selgelt erinevust. 1930. aastal hinnati Eesti metsasuse protsendiks vaid 20,5% riigi pindalast (Pärt 2008). 1973. aastal moodustas Eesti pindalast mets ainult 1 765,3 hektarit, mis teeb 37,4% kogu riigi pindalast (KK511). Kui vaadata Eesti metsa pindala praegu, siis on näha, et see on suuresti kasvanud. 2017. aastal moodustas Eesti pindalast mets 2 330,6 hektarit, mis teeb 51,4% kogu riigi pindalast (KK51). Sellest võib järeldada, et minevikus oli metsasus Eestis madalam ning see võib olla üks põhjustest, miks hundid inimesi ja kariloomi ründasid.

Marutaud ei ole ka 100% ainuke põhjus, miks hundid on inimesi rünnanud. Uurides erinevaid rünnakuid inimestele selgus, et suur osa hunte, kes on inimesi rünnanud, on täiesti terved isendid olnud. Rootsi, I. (2005) tõi oma raamatus välja, et peamine põhjus, miks hundid inimesi talvel ründasid oli saakloomade puudus. Hundid ründasid, et nälga peletada. Üheks suureks põhjuseks kuidas hundid üldse said inimliha maitse suhu peetakse sõdasid. Sõdade käigus hukkus palju inimesi ja osa neist ei maetud maha. Nende surnukehadest hakkasid näljased hundid toituma ning sellest arvatakse said ka alguse inimsööjad hundid. Teiseks põhjuseks, kust sai alguse huntide inimliha söömine, arvatakse perioodi kui emahundil ei jätkunud saakloomi, et oma järglasi toita. Loomad said aru, et inimene ja eriti lapsed on kerge saak ning sellest sai alguse laste röövimine, kui nad karja valvasid.

Põhjused, miks hundid hakkasid inimesi mürdma:

1. Hundid, kes aeti karjast ära või kes ise lahkusid. Suurem osa olid need vanad hundid, kes saakloomi kätte ei saanud.
2. Terved hundid, kes olid iseloomult väga agressiivsed.
3. Kodustatud hundid, kellel ei kadunud kiskja instinkt.
4. Hübriidid (Rootsi. I. 2005).

Otsides informatsiooni hundi rünnakute kohta Euroopas on raske andmeid leida. Hundid ei ole viimaste sajandite jooksul Euroopas inimesi rünnanud. Hundid on säilitanud oma kartuse inimese ees ning kui hunt ründab, siis ainult loomi. Põhjuseks, miks huntide rünnakud inimestele on vähemaks jäänud on ka hundi suur saakloomade arvukus metsas.

Põhja-Ameerikas on viimasel sajandil toimunud 3 hundi rünnakut inimesele. Hundid hakkasid ennast inimestele näitama. Huntidel puudus hirm inimeste ees. Tähelepani ka seda, et hundid nagu jälgisid inimesi, et inimeste käitumist õppida. See võib olla tingitud sellest, et huntidele ei peeta vajalikul hulgal jahti ning nende arvukus suureneb. Arvukuse suurenedes võivad korduda minevikus toimunud sündmused.

4.1.2. Karud

Karud nagu teised metsloomad on inimeste suhtes kartlikud. Kui karul on võimalus kas ta kohtub inimesega või mitte, siis võimaluse korral ta valib viimase variandi. Karudel on väga hea lõhnataju ning kui ta tunneb inimese lõhna, siis ta lahkub ja inimene ei pruugi teadagi, et ta karudele lähedal oli. Karudega kohtumistel võib olla erinevaid põhjuseid:

1. Juhuslikud kohtumised – need kohtumised võivad toimuda, kui karu või inimene ei ole teineteise kohalolust teadlik. Karude haistmismeel võimaldab neil juba kaugel teise looma ära tunda. Keskkond mängib nendel kohtumistel suurt rolli. Suur metsastus, udu, vihm ja kivine maastik vähendavad nähtavust. Matkateede ääres voolav vesi vähendab matkajate tekitavat müra. Ka pimedas on karul ja inimesel üksteist raske näha.
2. Provotseerimine – seda juhtub rohkem jahimeeste ja loodusfotograafidega, kes satuvad karu territooriumile. Rünna jahimeestele võib juhtuda, kui jahimees laseb karust mööda või vigastab karu. Vigastatud karu on väga ohtlik ja agressiivne (Floyd 1999).

Karude rünnakute juures on mainitud ka teisi juhtumeid, kui karud võivad rünnata. Üheks olukorraks on karuema koos poegadega. Kui inimene satub karupoegadele liiga lähedale võib emakaru poegi kaitsma hakata ning näeb inimeses ohtu. See võib viia rünnakule. Teiseks põhjuseks võib veel olla koera või korjuse olemasolu. Karu näeb koeras ohtu ning paljud rünnakud on koertele olnud. Karu kiskjana on oma saaklooma juures väga agressiivne, kuna ta ei taha konkurentsi. Kui inimene satub sellise karu juurde, siis võib karu ka inimest rünnata (Floyd 1999).

Tänapäeval on rünnakute põhjuseks veel kliima soojenemine. Kliima soojenemine mõjutab suuresti jääkarusid, kes on harjunud jahti pidama jääl. Kuna soojenev kliima sulatab jääd, siis on jääkarudel raske toitu leida, kuna Põhja-Jäämeri võib suvel olla täiesti jäävaba. Selliste tingimustega on jääkarud sunnitud mujalt toitu otsima. Selline olukord on juhtus Venemaal Novaya Zemlya saarestikul. Jääkarud tulid inimeste lähedale, et prügikastidest toitu leida. Toidunappus on viinud karud oma poegade ja liigikaaslaste tapmiseni ning isegi näljutamiseni (Wilder *et al.* 2017).

4.1.3. Puuma

Puumad nagu kõik teised kiskjad pigem väldivad inimesi. Kui puuma ja inimene kohtuvad on selleks kindel põhjus. Esimesed puumade rünnakute põhjused:

1. Puuma ajas inimese segamini saakloomaga.
2. Inimene sattus emapuuma lähedusse, kellel olid pojad.
3. Puuma ei olnud vaimselt terve
4. Provotseeriti nurka aetud puumad, kes oli haavatud.
5. Puumal oli marutõbi.
6. Puuma oli vana ja ei saanud enam saakloomi tapa, sest hambad ja küüned olid kulunud ja katki (Baron 2018)

Hiljem leiti, et need kõik punktid ei ole 100% tõesed ja seda listi tuli parandada. „Terved puumad ei huvitu inimesest ja kindlasti mitte täiskasvanud inimesest kui toiduobjektist.“ (Baron 2018).

Uurides rohkem puumade käitumisi, leidsid teadlased veel uusi põhjuseid, miks puumad võivad inimesi rünnata. Puumad hakkasid käituma oma tavalisele eluviisile vastupidiselt. Puumad on loomult ööloomad aga inimesed hakkasid neid päeval nägema. Ka rünnakud hakkasid päevasel ajal toimuma. Teadlased jõudsid järelduseni, et puumad on hakanud inimest nägema kui saaklooma. Puumad on võimelised oma liigikaaslaste pealt õppima. Üks puuma võib teiselt õppida, et inimene on samuti saakloom. Samuti on leitud, et puuma võib inimest rünnata, siis kui puumal polnud saaklooma jahtimisega õnne (Baron 2018).

5. KUIDAS TOIMIDA , KUI KOHTUD KISKJAGA

Eelnevatest peatükkidest selgus, et kõik suurkiskjad on inimestele ohtlikud. Suuremat ohtu tekitavad inimesed ise, kui nad ettevalmistamata lähevad metsa ja nad pole valmis selleks, mida teha kui kohtuvad kiskjaga.

Kui uurida kuidas peaks käituma, kui metsas hundiga kohtud, siis konkreetset vastust ei leia. Selle põhjuseks võib tuletada, et hunti ei peeta tänapäeval enam inimesele ohtlikuks. Juhus, et sa kohtad metsa minnes hunti on vähe tõenäoline. Tänapäeval on suuremas ohus kariloomad kui inimesed. Rootsi (2005) leiab, et põhjuseks miks hundid enam inimesi ei murra on tänapäeval inimeste elustiili muutus. Kuna talupidamisi on jäänud vähemaks, siis ei pea enam lapsed oma vanemaid talutööde juures aitama. Lapsed ei pea karjas käima ega metsas seenel või marjul.

Looduskalender (2018) on väljatoonud mõned punktid, kuidas käituda kui kohtud metsas hundiga ja hunt ei tagane.

1. Tagane
2. Tee ennast suuremaks, tehes valju häält või kätega vehkides.
3. Kive või muid esemeid loopida.
4. Jooksma ei tohi hakata
5. Mitte kunagi ei tohi metslooma toiduga endale lähedale meelitada (Looduskalender 2018).

2016. aastal ilmunud Eesti Jahimees ajakirjas ilmus artikkel, kuidas ennast karude eest kaitsta ning kuidas vältida kokkupuuteid. Soovitused on Soome jahimeeste poolt, mille on Eesti keelde tõlkinud A. Lillemäe.

1. Mitte kunagi ei tohi jätta toitu või toidujäätmeid ilma järelvalveta õue. Kui karu õpib ära, et inimeste käest saab lihtsalt toitu, kaob tal inimeste vastu hirm.
2. Looduses käies anna ennast hääle või mõne muu vahendiga aeg-ajalt märku. Karudel on väga hea kuulmine ning inimese antud signaali kuuldes ta väldib kokkupõrget.
3. Mitte kunagi ei tohi minna karupoegadele lähedale. Ainus võimalus on taganeda.

4. Koeraga metsas käies, ära lase tal igasse urguga minna. Karude talveuinaku perioodil, kui koer ajab karu ärkvele on suuremas ohus inimene.
5. Kui leiad korjuse, siis ära mine selle lähedusse vaid tagane. Läheduses võib olla karu.
6. Kui tead, et sinu maja ümbruses elavad karud, siis pimedas õue minnes anna endast häälega või muul viisil märku, et karu teaks lahkuda.
7. Metsa minnes, ära lase oma koeral üksinda kaugele minna. Karudel on komme põgenevat koera jälitada.
8. Kui satud kokku karuga, siis jää rahulikuks, tagane ning püüa karuga rahulikult toonil rääkida. Enne rünnakut karu hoiatab ning ajab ennast tagajalgadele püsti. Müüt, et karu eest roni puu otsa ei ole tõene, sest karu on kordades parem ronija (Lillemäe 2016: 82-83).

6. ANALÜÜS

Suurkiskjate rünnakute põhjuseid ja sagedusi lähemalt uurides selgus, et Euroopas on suurkiskjate oht inimestele vähemaks jäänud. Kindlasti ei saa öelda, et see on 100% kadunud.

Esimeseks suurkiskjaks, kelle rünnakuid töös lähemalt uuriti, oli hunt (*Canis lupus*). Huntidega pidasid palju rahvad sõda, sest huntide populatsioon oli nii suur, et neile ei jätkunud enam toitu. Minevikus olid huntide rünnakute põhjused erinevad, üheks põhjuseks on marutaud, teiseks keskkonna muutused ning kolmandaks põhitoidu kadumine. Suureks muutuseks olid 20. sajandil suured metsaraied, mis hävitasid huntide elupaiku ja hävitasid ka nende saakloomade elupaiku.

Eestis on tänapäeval huntide arvukus madal ning enam nad inimesi ründama ei tule. Euroopasse on hakanud hundid tagasi tulema. Viimased sajandid ei ole hundid Euroopas inimesi rünnanud, kuigi seda on juhtunud Põhja-Ameerikas, kus hundid on muutunud julgemaks ja inimesi rünnanud.

Ainuke võimalus kuidas huntidega võidelda on neile jahti pidada. Kui jahipidamine on järjepidev, siis ei kaota ka hundid inimese ees hirmu. Huntide rünnakute vähenemine on tingitud ka sellest, et nende põhitoit on metsadesse tagasi tulnud.

Karude: pruunkaru (*Ursus arctos*), baribali (*Ursus americanus*) ja jääkaru (*Ursus maritimus*) oht on võrreldes hundiga suurem. Karude ohtlikkus on võrreldes minevikuga säilinud. Karude ohtlikkuse põhjused on: kui on emakaru koos poegadega, kui inimene satub karule kuuluvad korjuse juurde, haavatud loom, metsas lahtiselt jooksev koer, kes võib karu lähedusse meelitada. Suureks ohuks tänapäeval on kliima soojenemine, mis paneb jääkarud nende looduslikust elupaigast kaugemale rändama. Soojenev kliima tagab selle, et jääkarudel pole kohta kus küttida ja nad peavad teisi toidusaamis võimalusi leidma. See on ka põhjus, miks jääkarud ennast külades näitasid. Kliima soojenemine on ohtlik ka pruunkarule, kelle talveunne jäämine soojade talvede tõttu häiritud on. Loomad, kes on harjunud kindla eluviisiga võivad muutuda ettearvamatuks kui keskkonnas kus nad on harjunud elama toimub mingi suur muutus, mis häirib ka nende eluviisi.

Veel tänapäeval leiab näiteid, kus karud on inimesi rünnanud. Neid näiteid leiab ka Eestist. Karude rünnakute ohvriteks on eelkõige jahimehed ja marjulised. Kui karu näeb inimeses konkurenti, siis ta võib rünnata. Kuna jääkaru on 100% lihasööja, siis tema näeb inimest kui saaklooma.

Puuma (*Puma concolor*) rünnakuid uurides tuli välja, et sajandeid tagasi ei ole mingit informatsiooni, et puumad oleksid inimesi rünnanud. Rünnakuid võis toimuda aga neid ei ole dokumenteeritud. Tänapäeval on puumade rünnakud aktuaalsed. Peamiseks puuma rünnakute põhjuseks peetakse, et loom on vana ja haige. Puumad õpivad väga kergesti oma liigikaaslaste kombeid. Kui üks puuma ründab ja tapab inimese, siis võib seda teha ka järgmine puuma, kes on antud olukorras juures olnud. Puumad on hakanud näitama märki oma eluviisi muutusest. Kaslased, kes muidu on ööloomad on hakanud inimesi ründama päevasel ajal.

Kiskjate rünnakuid analüüsidest võib öelda, et see kuidas loomad käituvad on mõjutatud inimtegevusest. Inimene ei saa looduse üle domineerida.

KOKKUVÕTE

Töös vaadeldud suurkiskjateks olid: hunt (*Canis lupus*), pruunkaru (*Ursus arctos*), baribal (*Ursus americanus*), jääkaru (*Ursus maritimus*) ja puuma (*Puma concolor*). Töö eesmärgiks oli leida, mis olid ja on need põhjused miks suurkiskjad inimesi ründasid ja ründavad tänapäevani. Samuti leida kas suurkiskjate oht inimestele on ajaga muutunud. Kas oht on vähemaks jäänud või isegi suurenenud.

Kui võrrelda hundi ohtu minevikus ja tänapäeval, siis saab öelda, et hundi oht on väiksemaks jäänud. Kui vanasti ei möödunud aastat kus hunt lapsi murraks ja inimesi ründaks, siis vähemalt Euroopas on asjad positiivsed. Kui vaadata põhjuseid, miks hundid ründasid, siis leiab kindla seletuse. Huntide põhitoit oli meie maalt taandunud lõunasse ning huntide elupaigad hakkasid vähenema ning hundid olid marutaudis. Hundid ei ole mitu sajandit inimesi rünnanud ning vähemalt Eestis tänapäeval huntide rünnakute ohtu ei ole. Mujal Euroopas on hundid hakanud tagasi tulema ja nende arvukus on kasvanud. Samuti Põhja-Ameerikas, kus hundid on inimesi rünnanud.

Minevikus ründasid hundid, kuna neile oli inimeste ründamine lihtsam kui saaklooma jahtimine. Lapsed, kes olid väga lihtne saak hundile, käisid karjas, metsas seenel ja marjul. Tänapäeval lapsed seda enam ei tee. Huntidel polnud toitu mida metsas jahtida, sest meie külmad talved olid saakloomad soojematele aladele ajanud, seega pidid hundid leidma muid mooduseid kuidas endale saaki leida. Käesoleval hetkel on huntide ohtlikus väike, neile leidub metsades piisavalt saakloomi ning neile peetakse ka piisavalt jahti. Huntidele pole enam inimese ründamine nii lihtne kui varem. Samuti oli minevikus aeg, kus metsasuse protsent meie maal oli väiksem kui see praegu on. Kuna metsa oli vähem, siis oli huntidel ka raske endale saakloomi leida, sest ka saakloomadel ei olnud kuskil elada.

Kui võrrelda karude rünnakuid minevikus ja tänapäeval, siis oht on jäänud samaks või isegi tõusnud. Pruunkaru Euroopas on üldjuhul väga arglik loom ja inimesele kallale ei kipu. Inimese ründamiseks peab olema suur põhjus, sest karu on eeskätt loom, kes pigem väldib kokkupuudet inimesega. Kui minevikust on raske leida andmeid pruunkaru rünnakute kohta, siis tänapäeval on pruunkaru rünnakuid toimunud mitmeid.

Kliima soojenemisega on jääkarud sunnitud oma looduslikust elupaigast lahkuma ja leidma uue elupaiga kus leiduks süüa. Jääkarud on hakanud tulema põhjapoolsematesse linnadesse, kuna seal on palju prügi, kust leidub karudele toitu. Tänu sellele on neil ka palju kokkupuuteid inimestega. Kliima soojenemine mõjutab neid karusid, kes talveunne lähevad. Kuna talved on soojemad, siis karude eluviis muutub ja nende talveunne minek pikeneb, mis võib viia samuti rünnakuteni, sest karude eluviis on häiritud.

Keskkonna muutused mängivad loomade elus suurt rolli. Kui keskkond nende ümber muutub, siis muudab see ka midagi loomastikus. On teada, et loodus on omavahel seotud, ei saa muuta ühte faktorit ja siis loota, et kõik muu selle ümber jääb samaks.

Puumade rünnakud inimestele ei ole kuskile kadunud. Pigem on muutunud puumade eluviis. Ööloomadest on saanud päevaloomad. Kuna puumad on õpivõimelised loomad, siis võib juhtuda olukord, kus puumad hakkavad nägema inimesi kui saaki.

Sellest saab järeldada, et kuigi inimesed tahavad valitseda kõige üle, seda nad kindlasti teha ei saa. Loodus meie ümber on kõige aluseks. Seda on näha erinevate loomade käitumisest, kuidas inimtegevus neid mõjutab. Inimene ei saa muuta või ära jätta looduses ühte faktorit, sest kui muutub üks asi, siis vaikselt hakkab see mõjutama ka teisi. Looduses on kõik omavahel seoses.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. **Baron, D.**, (2018). Kiskja koduajas. OÜ Greif trükikoda.
2. **Becker, R.** (2019). Why polar bears invaded a Russian village. [e-artikkel] <https://www.theverge.com/2019/2/12/18222072/polar-bear-invasion-novaya-zemlya-russia-garbage-climate-change> (09.05.2019).
3. CBC News: (2001). Woman killed by cougar originally from Edmonton.[veebileht] <https://www.cbc.ca/news/canada/woman-killed-by-cougar-originally-from-edmonton-1.271767> (09.05.2019).
4. **Darimont, D.** Black bear (*Ursus americanus*). [e-artikkel] <https://www.centralcoastbiodiversity.org/black-bear-bull-ursus-americanus.html> (16.05.2019)
5. **Darrah, N.** (2018). Cougar apparently killed Oregon woman missing for nearly 2 weeks, investigators say. [e-artikkel] <https://www.foxnews.com/us/cougar-apparently-killed-oregon-woman-missing-for-nearly-2-weeks-investigators-say> (09.05.2019).
6. **Douglas, P., Stirling, I.** (1981). *Ursus maritimus*. <http://137.110.142.7/publications/CR/1981/8111.PDF> (16.05.2019).
7. **Ernits, P.** (2011) Karu rünnaku ohver: Kahe hüppega oli karu mul peal. [e-artikkel] <https://maaleht.delfi.ee/news/maaleht/uudised/karu-runaku-ohver-kahe-huppega-oli-karu-mul-peal?id=44457605> (09.05.2019).
8. **Floyd, T.** 1999. Bear-inflicted human injury and fatality. (kättesaadav) [https://www.wemjournal.org/article/S1080-6032\(99\)70848-3/pdf](https://www.wemjournal.org/article/S1080-6032(99)70848-3/pdf) (22.03.2019)
9. **Gaynor, T.** (2008). U.S. man attacked, eaten by mountain lion. [e-artikkel] <https://www.reuters.com/article/us-usa-cougar/u-s-man-attacked-eaten-by-mountain-lion-idUSN2436680520080625> (09.05.2019).
10. **Hannula, T.**, (2017). Susilaumat lähestyvät suurkaupunkeja ympäri Eurooppaa – Suomen kokoisessa Italiassa on lähes kymmenkertaisesti susia. [e-artikkel] <https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000005412953.html> (13.05.2019).

11. **Herrero, S., Higgins, A.**, 2003. Human injuries inflicted by bears in Alberta: 1960-1998. Environmental Science, Faculty of Environmental Design, University of Calgary, T2N 1N4 AB, Canada.
12. **Hopper, T.** (2016). „They are absolutely huge“: Wolves attack in Northern Saskatchewan as animals lose fear of humans. [e-artikkel] <https://nationalpost.com/news/canada/he-was-testing-humans-as-potential-prey-why-canadas-richest-uranium-mining-region-is-haunted-by-wolves> (18.05.2019).
13. **Itse, B.** (2017) Karu ründas ajujahil olnud jahimeest. [e-artikkel] <https://jarvateataja.postimees.ee/4261977/karu-rundas-ajujahil-olnud-jahimeest> (09.05.2019).
14. IUCN Red List. (2019).[veebileht] <https://www.iucnredlist.org/> (29.04.2019)
15. **Jonge, B.** Cougar (*Puma concolor*). [e-artikkel] <https://wildcatsmagazine.nl/wild-cats/cougar-puma-concolor/> (16.05.2019).
16. **Kaal, M.** (1980). Pruunkaru. Lk. 23-32. Tallinn. Valgus
17. Keskkonnaagentuur. (2018). Eesti hunt ei näljas ega kipu inimese kallale. [veebileht] <https://www.keskkonnaagentuur.ee/et/uudised/keskkonnaagentuur-est-i-hunt-ei-ole-naljas-e-ga-kipu-inimese-kallale> (09.05.2019).
18. KK51: Metsavaru riikliku metsainventeerimise (SMI) hinnangul. (andmed uuendatud 14.12.2018). – *Eesti Statistika andmebaas*. <http://pub.stat.ee/> (21.05.2018).
19. KK511: Metsavaru, 1. Jaanuar (1973-1997). (andmed uuendatud: 18.03.2003). – *Eesti Statistika andmebaas*. <http://pub.stat.ee/> (21.05.2019).
20. **Langus, A.** (2006). Karu kohtumine inimesega. Lk. 25-40.
21. **Lariviere, S.** (2001). *Ursus americanus*. [e-artikkel] [https://bioone.org/journals/mammalian-species/volume-2001/issue-647/1545-1410\(2001\)647%3C0001%3aUA%3E2.0.CO%3b2/Ursus-americanus/10.1644/1545-1410\(2001\)647%3C0001:UA%3E2.0.CO;2.short](https://bioone.org/journals/mammalian-species/volume-2001/issue-647/1545-1410(2001)647%3C0001%3aUA%3E2.0.CO%3b2/Ursus-americanus/10.1644/1545-1410(2001)647%3C0001:UA%3E2.0.CO;2.short) (16.05.2019).
22. **Lillemäe, A.** (2016). Ohutut karu ei ole olemas! – *Eesti Jahimees*. Nr. 3, lk 82-83.
23. **Lillemäe, A.** (2017). Hundid piiravad Euroopas juba suurlinnu. [e-artikkel] <http://www.ejs.ee/hundid-piiravad-euroopas-juba-suurlinnu/> (13.05.2019).
24. **Linnell, JD., Alieau, J.** (2016). Predators That Kill Humans: Myth, Reality, Context and the Politics of Wolf Attack on People. [e-artikkel] https://www.researchgate.net/profile/John_Linnell2/publication/301267098_Predat

- [ors That Kill Humans Myth Reality Context and the Politics of Wolf Attacks on People/links/5a0020490f7e9b9968c77cc5/Predators-That-Kill-Humans-Myth-Reality-Context-and-the-Politics-of-Wolf-Attacks-on-People.pdf](#) (09.05.2019).
25. Linnell, J., Anderse, R., Andersone, Z., Balciauskas, L., Blanco, J. C., Boitani, L., Brainerd, S., Breitenmoser, U., Kojola, I., Liberg, O., Loe, J., Okarma, H., Pedersen, H., Promberger, V., San, H., Solberg, E., Valdman, H., Wabakken, P. (2002). The fear of wolves: A review of wolf attack on humans. [e-artikkel] <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=wolfreview> (21.03.2019)
 26. Looduskalender. (2018). Kuidas käituda, kui kohtad metsas hunt? [Veebileht] <https://www.looduskalender.ee/n/node/2309> (20.05.2019).
 27. Mech, LD. (1974). *Canis lupus*. [e-artikkel] <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1362&context=usgsnpwrc> (06.05.2019).
 28. Männil, P. (2013). Susi, Kriimsilm, Metsatöll... Tallinn. Menu kirjastus. Lk 46-48
 29. Pasitschniak-Arts, M. (1993). *Ursus arctos*. [e-artikkel]. <https://www.jstor.org/stable/pdf/3504138.pdf?refreqid=excelsior%3Aaa8729d8cbe4ddb29cbc8f4fe136a70> (06.05.2019).
 30. Paul, C. (2018). Cougar-attack victim S.J. Brooks was leader for inclusivity in bike community. [e-artikkel] <https://www.seattletimes.com/life/outdoors/cougar-attack-victim-s-j-brooks-was-leader-for-inclusivity-in-bike-community/> (09.05.2019).
 31. Penteriani, V., Delgado, M., Pinchera, F., Naves, J., Fernández-Gil, A., Kojola, I., Härkönen, S., Norberg, H., Frank, J., Fedriani, J., Sahlén, V., Støen, OG, Swenson, JE., Wabakken, P., Pellegrini, M., Herrero, S., López-Bao, J. (2016). Human behaviour can trigger large carnivore attacks in developed countries. [e-artikkel] <https://www.nature.com/articles/srep20552> (15.05.2019).
 32. Pärt, E. (2008). Eesti metsavaru ajaloo tuultes. *Eesti Mets*. Nr. 4. [e-artikkel] http://vana.loodusajakiri.ee/eesti_mets/index.php?id=862&id_a=839&src=loe (21.05.2019).
 33. Randveer, T. (2009). Jahiraamat. Pakett trükikoda. Lk 75-102.
 34. Riig, E. Pruunkaru. <https://heureka.postimees.ee/681446/pruunkaru-ja-inimene-kuidas-valtida-konflikte> (06.05.2019).
 35. Rootsi, I. 2005. Tuli susi soovikusta. Tartu. OÜ Greif trükikoda. 480 lk.

36. Stein, AB., Hayssen, V. (2013). *Panthera pardus* (Carnivora: Felidae). [e-artikkel] <https://academic.oup.com/mspecies/article/45/900/30/2643006> (06.05.2019).
37. Sterngold, J. (2004). Mountain lion attacks kill 1, injure 1 / Orange County bicyclists rescue woman victim [e-artikkel] <https://www.sfgate.com/news/article/Mountain-lion-attacks-kill-1-injure-1-Orange-2814215.php#item-85307-tbla-9> (09.05.2019).
38. Stromberg, J. (2014). Where Do Humans Really Rank on the Food Chain? [e-artikkel] <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/where-do-humans-really-rank-on-the-food-chain-180948053/> (13.05.2019).
39. Tammeleht, E., Veske, L., Keis, M., Leht, M., Martin, AJ., Lind, A., Männil, P., Kilk, A., Valdmann, H., Saarma, U. (2011). Pruunkaru ja inimene: kuidas vältida konflikte. – *Eesti Loodus*. Nr. 12, lk 8-14.
40. Tullus, H., Randveer, T. (2016). Kuidas kohaneda muutuva kliimaga? – *Eesti Jahimees*. Nr. 1, lk 22-27.
41. Valdmann, H., Koppa, O., Looga, A. (1998). Diet and prey selectivity of wolf *Canis lupus* in middle- and south-eastern Estonia - *Baltic Forestry*. Vol 4. Nr. 1. Lk. 42-46.
42. Wilder, JM., Vongraven, D., Atwood, T., Hansen, B., Jessen, A., Kochnev, A., York, G., Vallender, R., Hedman, D., Gibbons, M. (2017). Polar Bear Attacks on Humans: Implications of a Changing Climate. [e-artikkel] <https://wildlife.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/wsb.783> (29.03.2019)
43. Павлов, М.П., 1982. Волк. Лк. 109-129. Москва. Издательство Лесная промышленность.

LISAD

Lisa 1. Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, Mari-Liis Neelokse,

Sünniaeg 12.02.1996,

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda koostatud lõputöö

Suurkiskjate ohust inimestele enne ja nüüd,

mille juhendaja(d) on Tiit Randveer,

1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,

1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja

1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor _____

(allkiri)

Tartu, _____

(kuupäev)

Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)